

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-303907

(43)Date of publication of application : 27.10.2005

(51)Int.Cl. H04N 5/262
G06T 13/00
H04N 5/91

(21)Application number : 2004-120445 (71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

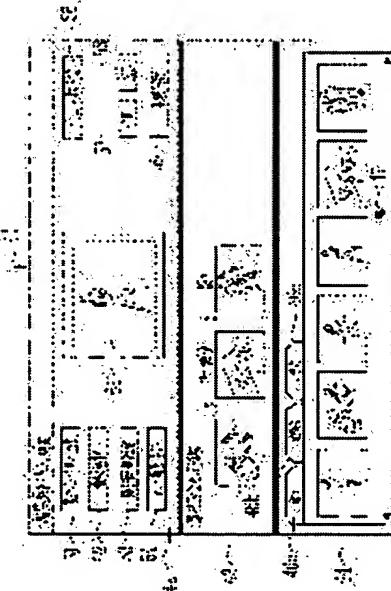
(22)Date of filing : 15.04.2004 (72)Inventor : GOHARA KOICHI
MURAKAMI HIROSHI
YAMAJI HIROSHI
SHINTANI HAJIME

(54) IMAGE EDITING APPARATUS, METHOD, AND PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To create a well-finished photographic movie while suppressing the complication of operations.

SOLUTION: Selecting buttons 51, 52 for selecting a basic scenario of the photographic movie and a still image being a material and each of buttons 53 and 54 for designating preference of an image desired to be preferentially displayed among selected images and designating a key image are provided on an editing condition input screen 41 of an image editing program. Further, a target figure designating button 56 is provided for designating a target figure. An image editing program estimates or narrows the material on the basis of the input editing conditions to create a photographic movie. Since an assigning time of a designated image is prolonged in the photographic movie or is repeatedly displayed by inputting these conditions, story performance is generated in the photographic movie and the quality thereof can be improved.



LEGAL STATUS

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-303907

(P2005-303907A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl. ⁷ H04N 5/262 G06T 13/00 H04N 5/91	F 1 HO4N 5/262 GO6T 13/00 HO4N 5/91	テーマコード (参考) 5B050 5C023 5C053
審査請求 未請求 請求項の数 9 O.L. (全 14 頁)		
(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2004-120445 (P2004-120445) 平成16年4月15日 (2004.4.15)	(71) 出願人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
		(74) 代理人 100075281 弁理士 小林 和憲
		(72) 発明者 郷原 幸一 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内
		(72) 発明者 村上 浩史 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内
		(72) 発明者 山路 啓 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内
最終頁に続く		

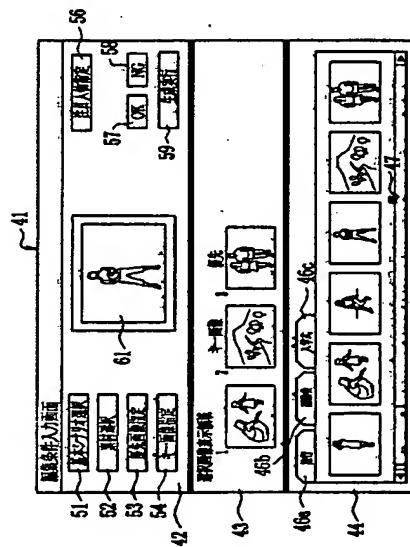
(54) 【発明の名称】画像編集装置、方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 操作の煩雑化を抑えつつ、出来映えのよいフォトムービーを作成する。

【解決手段】 画像編集プログラムの編集条件入力画面41には、フォトムービーの基本シナリオや、素材となる静止画を選択する選択ボタン51, 52と、選択した画像のうち、優先的に表示させたい画像に対する優先指定や、キー画像指定を行う各ボタン53, 54とが設けられている。さらに、注目人物指定を行う注目人物指定ボタン56が設けられている。これら入力された編集条件に基づいて、画像編集プログラムは、素材の評価や絞り込みを行いフォトムービーを生成する。これら編集条件を入力することで、フォトムービーの中で、指定した画像の割り当て時間が長くなったり、繰り返し表示されるようになるので、フォトムービーにストーリー性が生まれて質を向上させることができる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施してフォトムービーを作成する画像編集装置において、

前記フォトムービーの編集条件を入力する編集条件入力手段と、入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定する素材評価／絞り込み手段とを備えたことを特徴とする画像編集装置。

【請求項2】

前記編集条件には、前記素材として使用可能な画像の範囲指定情報、その範囲内で優先的に使用されるべき画像の優先指定情報、前記フォトムービーの重要なシーンで使用されるキー画像指定情報が含まれることを特徴とする請求項1記載の画像編集装置。

【請求項3】

さらに、前記編集条件には、前記静止画像の被写体に含まれる人物のうち、注目すべき人物を指定する注目人物指定情報が含まれることを特徴とする請求項1又は2記載の画像編集装置。

【請求項4】

複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施してフォトムービーを作成する画像編集方法において、

前記フォトムービーの編集条件を入力する編集条件入力ステップと、入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定する素材評価／絞り込み等ステップとを含み、これらのステップを経た後、確定された素材を使用して前記フォトムービーを生成することを特徴とする画像編集方法。

【請求項5】

前記編集条件には、前記素材として使用可能な画像の範囲指定情報、その範囲内で優先的に使用されるべき画像の優先指定情報、前記フォトムービーの重要なシーンで使用されるキー画像指定情報が含まれることを特徴とする請求項4記載の画像編集方法。

【請求項6】

さらに、前記編集条件には、前記静止画像の被写体に含まれる人物のうち、注目すべき人物を指定する注目人物指定情報が含まれることを特徴とする請求項4又は5記載の画像編集方法。

【請求項7】

複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施してフォトムービーを作成する画像編集処理をコンピュータに実行させる画像編集プログラムにおいて、

前記フォトムービーの編集条件入力画面をモニタに表示するステップと、前記編集条件入力画面を通じて入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定する素材評価／絞り込み等ステップとを含むことを特徴とする画像編集プログラム。

【請求項8】

前記編集条件には、前記素材として使用可能な画像の範囲指定情報、その範囲内で優先的に使用されるべき画像の優先指定情報、前記フォトムービーの重要なシーンで使用されるキー画像指定情報が含まれることを特徴とする請求項7記載の画像編集プログラム。

【請求項9】

さらに、前記編集条件には、前記静止画像の被写体に含まれる人物のうち、注目すべき人物を指定する注目人物指定情報が含まれることを特徴とする請求項7又は8記載の画像編集プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施

してフォトムービーを作成する画像編集装置、方法及び画像編集プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

デジタルスチルカメラで撮影した静止画像は、印画紙にプリントして鑑賞する他、画像データをパーソナルコンピュータ（PC）に取り込み、画像ビューアソフトを使用してモニタに表示して楽しむこともできる。多くの画像ビューアソフトには、複数枚の静止画像を所定時間間隔で切り替え表示するスライドショー機能が組み込まれており、こうした機能を使用することで、ユーザーは大量の静止画像を手軽に楽しむことができる。

【0003】

また、このスライドショーに類似する静止画の鑑賞方法として、複数の静止画を素材として使用し、その素材に加工編集を施し、静止画をあたかも動画のように再生するフォトムービー（商標）が提案されている（例えば、下記特許文献1及び非特許文献1参照）。フォトムービーでは、静止画の一部を切り出してその部分をクローズアップするズームイン処理や、静止画の端から端へ視点を移動させるパン処理などの特殊効果（エフェクト）を付与することで、静止画に対して動きが付与される。

【0004】

このフォトムービーは、従来の鑑賞方法とは異なる静止画の新たな楽しみ方を提供するものであり、ユーザーが撮り貯めた大量の静止画を再利用する方法の1つとしても注目されている。

【0005】

下記特許文献1及び非特許文献1には、それぞれ、静止画を素材としてフォトムービーを作成する画像編集ソフトウェアが開示されている。これらの画像編集ソフトウェアは、ともにパーソナルコンピュータで使用することを想定して作られているため、PCを持っているユーザーであれば誰でもこのソフトウェアを使用することができる。

【0006】

【特許文献1】特開平10-200843号公報

【非特許文献1】株式会社デジタルステージ LIFE* with- Photo-Cinema [平成16年4月6日検索] インターネット<URL : <http://www.digitalstage.net/jp/product/life/index.html>>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記特許文献1に記載の画像編集ソフトウェアでは、複数の静止画の再生順序を指定したり、エフェクトを各静止画毎に指定しなければならず、編集操作が煩雑であった。

【0008】

また、上記非特許文献1に記載の画像編集ソフトウェアには、細かな編集指定を手動で行うマニュアルモードに加えて、素材として使用する画像を選択するだけで、自動的にフォトムービーを生成する自動モードがある。この自動モードでは、画像選択を除いて、編集条件はすべてコンピュータの自動設定になるため、操作は非常に簡単になる。しかし、選択された複数の画像の編集上の取り扱いに優劣がなく、例えば、割り当てられる表示時間や繰り返し表示される回数がおおよそ均等であるなど、フォトムービーの出来映えが平板になりがちであった。

【0009】

本発明は、操作の煩雑化を抑えつつ、出来映えのよいフォトムービーの作成が可能な画像編集装置、方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の画像編集装置は、複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加

工編集処理を施してフォトムービーを作成する画像編集装置において、前記フォトムービーの編集条件を入力する編集条件入力手段と、入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定する素材評価／絞り込み手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

前記編集条件には、前記素材として使用可能な画像の範囲指定情報、その範囲内で優先的に使用されるべき画像の優先指定情報、前記フォトムービーの重要なシーンで使用されるキー画像指定情報が含まれることが好ましい。さらに、前記静止画像の被写体に含まれる人物のうち、注目すべき人物を指定する注目人物指定情報を含めてよい。

【0012】

本発明の画像編集方法は、複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施してフォトムービーを作成する画像編集方法において、前記フォトムービーの編集条件を入力する編集条件入力ステップと、入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定する素材評価／絞り込みステップとを含み、これらのステップを経た後、確定された素材を使用して前記フォトムービーを生成することを特徴とする。

【0013】

前記編集条件には、前記素材として使用可能な画像の範囲指定情報、その範囲内で優先的に使用されるべき画像の優先指定情報、前記フォトムービーの重要なシーンで繰り返し使用されるキー画像指定情報が含まれることが好ましい。さらに、前記静止画像の被写体に含まれる人物のうち、注目すべき人物を指定する注目人物指定情報を含めてよい。

【0014】

複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施してフォトムービーを作成する画像編集処理をコンピュータに実行させる画像編集プログラムにおいて、前記フォトムービーの編集条件入力画面をモニタに表示するステップと、前記編集条件入力画面を通じて入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定する素材評価／絞り込みステップとを含むことを特徴とする。

【0015】

前記編集条件には、前記素材として使用可能な画像の範囲指定情報、その範囲内で優先的に使用されるべき画像の優先指定情報、前記フォトムービーのクライマックスシーンで繰り返し使用されるキー画像指定情報が含まれることが好ましい。前記静止画像の被写体に含まれる人物のうち、注目すべき人物を指定する注目人物指定情報を含めてよい。

【発明の効果】

【0016】

本発明は、複数の静止画像を素材として使用し、その素材に基づいて加工編集処理を施してフォトムービーを作成する際に、前記フォトムービーの編集条件を入力させ、入力された編集条件に基づいて、前記素材の絞り込みとその評価を行って最終的に素材を確定し、確定された素材を使用して前記フォトムービーを生成するようにしたから、操作の煩雑化を抑えつつ、出来映えのよい質の高いフォトムービーを作成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1は、フォトムービーを作成する画像編集装置10の概略構成を示すブロック図である。画像編集装置10は、例えば、CDやDVDなどの各種光記録メディア21、メモリーカード22などの記録メディアに格納された静止画データ（P I C）を取り込み、これをもとにフォトムービーを生成し、そのフォトムービーを、例えば、DVDメディア23に書き出す。画像編集装置10は、例えば、写真のプリントサービスやデジタルデータの記録メディアへの書き込みサービスを提供するD P E ショップやコンビニエンスストアに設置され、写真（静止画）データを持ち込んだユーザや、店員などのオペレータによって操作される。

【0018】

画像編集装置10は、装置本体11、モニタ12、操作部13からなる。装置本体11は、例えば、汎用のパーソナルコンピュータやワークステーションをベースにして、画像編集プログラムをインストールしたものである。装置本体11は、CPU14、メモリ16、メディアリーダ17、ハードディスクドライブ(HDD)18、記録型DVDドライブ19からなる。CPU14は、オペレーティングシステムにしたがって装置の各部を統括的に制御する。

【0019】

メディアリーダ17は、光記録メディア21やメモリーカード22からデータを読み取る。モニタ12には、画像編集プログラムの操作画面や、読み取られた静止画像が表示される。操作部13は、画像編集装置10への操作指示を入力する入力手段であり、マウスやキーボードなどからなる。記録型DVDドライブ19は、DVDメディア23へデータを書き込むディスクドライブである。

【0020】

DVDメディア23の物理フォーマットとしては、1回記録型のDVD-R、DVD+R、再書き込みが可能な、DVD-RW、DVD+RW、DVD-RAMなどの各種の物理フォーマットがあり、また、これらの各メディアへ記録する際のファイル形式やデータ格納形式を規定するデータ記録フォーマットとして、DVD VIDEOフォーマット、DVD-VR(Video Recording)フォーマットなどがある。これらのフォーマットのいずれを使用してもよいが、注文者の便宜を考慮すれば、再生機器に対する依存性が最も低い組み合わせが理想的である。

【0021】

このため、画像編集装置10では、物理フォーマットとしてはDVD-Rメディアを使用し、データ記録フォーマットとしてはDVD VIDEOフォーマットを使用している。このフォーマットの組み合わせであれば、パーソナルコンピュータに組み込まれるDVDドライブや、家庭用電気製品として位置づけられるDVDプレーヤーのほとんどの製品で再生が可能であるため、家庭のリビングにあるテレビでフォトムービーを鑑賞することもできる。もちろん、記録メディアとしては、DVDでなくてもよく、CDメディアなどの既存の記録メディアの他、ブルーレイ(登録商標)など、今後普及が期待される次世代の記録メディアを使用してもよい。さらに、注文者の希望に応じて複数の記録メディアの種類を選択できるようにしてよい。

【0022】

図2は、DVDメディア23のデータ格納構造の例を示す。DVD VIDEOフォーマットの場合には、作成されたフォトムービーは、VIDEO_TSフォルダ31内に、VOBファイルの形式で格納される。VOBファイルは、動画の圧縮形式として一般的なMPEG2形式でエンコードされた動画ファイルを、DVD VIDEOフォーマットに合わせて加工したものである。

【0023】

DVDメディア23には、作成されたフォトムービーの他に、このフォトムービーの素材として使用された静止画データ(PIC)と、シナリオファイルとが、それぞれピクチャーフォルダ32、シナリオフォルダ33に格納される。静止画データは、例えば、データを圧縮して格納するファイル形式であるJPEG形式のファイルである。もちろん、非圧縮のファイル形式でもよい。

【0024】

シナリオファイルは、後述するように、フォトムービーの編集条件を時間軸に沿って記録したものである。フォトムービーは、このシナリオファイルに記述された編集条件に従って生成されるが、生成された後のフォトムービーファイルは、シナリオファイルとは独立に動画ファイルとして完結しており、その再生時にシナリオファイルは必要とされない。DVDメディア23にシナリオファイルを記録する目的は、フォトムービーの再生のためではなく、フォトムービーを鑑賞した注文者が、その中のお気に入りのフレームを後日プリントする場合に使用される。動画の1フレームの画素数は、プリントに用いる画素数

としては少ない。素材として使用した静止画データとともにシナリオファイルを記録しておけば、これらをもとに、画素数の多いプリント用データとして、フォトムービーの1フレームを再生成することが可能となる。

【0025】

HDD 18は、オペレーティングシステムや画像編集プログラムが格納されている。CPU 14は、この画像編集プログラムをメモリ 16にロードしてプログラムに記述された処理ステップを実行する。これにより、CPU 14は、各処理ステップの実行部に対応する、編集条件設定部 26、素材評価／絞り込み部 27、フォトムービー生成部 28として機能する。

【0026】

編集条件設定部 26は、フォトムービーの編集条件を設定する。この編集条件設定部 26は、後述する編集条件入力画面をモニタ 12へ表示し、オペレータが入力する編集条件を受け付けて、その編集条件を設定する。素材評価／絞り込み部 27は、フォトムービーの素材となる静止画データの構図を評価したり、画質を評価して、フォトムービーの素材の絞り込みを行う。入力された編集条件や素材の絞り込みによって最終的なシナリオファイルが確定される。フォトムービー生成部 28は、確定されたシナリオファイルに基づいてフォトムービーを生成する。

【0027】

また、HDD 18には、画像編集プログラムで使用される各種の付属データも格納される。この付属データには、素材となる静止画と合成されることによってそれを装飾する装飾画像が含まれる。装飾画像は、対象となる画像の不要な部分を覆うマスク画像や、対象となる画像のはめ込み枠が規定され、イラストなどの装飾が施されたテンプレート画像がある。こうした装飾画像は、素材となる静止画の背景を飾ったり、ワンポイントの装飾を加えるなど、フォトムービーのフレームに彩りを与える。

【0028】

図3及び4に示すように、フォトムービーの生成に際しては、素材となる静止画を加工編集することによって、電子ズーム処理やバーン処理などのエフェクトが付与される。シーンA～Eは、エフェクトの例を示す説明図である。シーンAは、親子二人が写っているフレームA 1から、子供の顔に焦点を当ててその部分を徐々にクローズアップさせるフレームA 2、A 3を経て、子供の顔のアップであるフレームA 4へ至るシーンである。このシーンAを構成する各フレームA 1～A 4は、フレームA 1に対応する原画像（静止画）の一部にズームポイントを合わせて電子ズーム処理を施して、原画像から、拡大倍率の異なる部分画像を切り出していくことにより、生成される。

【0029】

シーンBは、道の地面を写したフレームB 1から、徐々にズームアウトしてその道の延長上にある山を遠景として捉えたフレームB 4へ至るシーンである。このシーンBを構成する各フレームB 1～B 4も、シーンAと同様に、フレームB 4に対応する原画像（静止画）の一部にズームポイントを合わせて電子ズーム処理を施して、原画像から、拡大倍率の異なる部分画像を切り出していくことにより、生成される。このシーンBは、ズームポイントにズームインしていくシーンAとは反対に、ズームポイントからズームアウトしていくので、最初に挿入されるフレームB 1の拡大ズーム倍率が最も高く、最後に挿入されるフレームB 4が原画像と等倍となる。

【0030】

シーンCは、パノラマ的な効果を得るためにあたかもカメラを左右にバーンさせているように、主要被写体である山の左端の裾野を捉えるフレームC 1から、画面中央に位置する山を捉えるフレームC 2、C 3を経て、右端の裾野を捉えるフレームC 4へ至る。このシーンCを構成する各フレームC 1～C 4は、山全体を遠景で捉える静止画の一部を、ポイントを左から右へ移動させながら、切り出すことにより生成される。

【0031】

シーンDは、子供の顔をアップで捉えるフレームD 1から始まり、フレームD 2～フレ

ームD 4において、画像が縮小しながら回転して、徐々に画面からフェードアウトしていくシーンである。そして、フレームD 3, D 4では、画像の背景に花を舞い散らさせている。シーンEでは、子供を捉えるフレームE 1が、画面の右上を基点として徐々に縮小していき、画面の左下から母親を捉える画像が徐々に拡大して画面内に挿入される。各画像の境界は、星型模様の十字形の帯で飾られており、この帯は、母親を捉える画像の拡大に合わせて、左下から挿入される。本例では、便宜上、各シーンが4フレームから構成されているかのように説明しているが、実際には、フレーム数は多く、例えば、1秒間に30フレーム程度のフレームレートで各シーンは構成される。

【0032】

こうしたシーンを繋ぎ合わせることでフォトムービーは生成される。このフォトムービーの編集条件は、図5に示すシナリオファイル36に記述される。シナリオファイル36は、時間軸に沿って、各フレーム毎の編集条件を規定したものである。編集条件には、素材として使用する画像のID、装飾画像のID、エフェクトの種類などが含まれる。シナリオファイル36は、横軸に時間軸を取り、各フレームのタイムスタンプに合わせて、どの画像に対してどういったエフェクトが加えられるかが規定される。

【0033】

例えば、シーンAであれば、画像P I C 1を使って、シーン全体に渡って、ズームイン処理をする。シーンDであれば、画像P I C 1の一部を切り出した画像P I C 1 aを使って、これを回転させながら縮小し、移動させていくというエフェクトを加える。シーンEであれば、はじめに単独で画像P I C 1 aが表示され、シーンの途中から画像P I C 1 bが挿入される。もちろん、本例で示すシナリオファイル36は、一例であり、この他にも様々な形式がありうる。また、本例で示すシナリオファイル36は、概念図であり、実際には、ズームの基点を表すズームポイントや、ズーム倍率、移動位置を示す座標データ、画像の回転角度、装飾画像の挿入位置など詳細なデータが含まれる。

【0034】

図6は、画像編集プログラムの編集条件入力画面4 1を示す。フォトムービーの編集条件は、この編集条件入力画面4 1を通じて入力される。編集条件入力画面4 1は、その上段から、操作部表示領域4 2、選択画像表示領域4 3、メディア内画像表示領域4 4の3つの領域に区画されている。

【0035】

メディア内画像表示領域4 4は、メディアリーダ17にセットされた記録メディアに格納された画像を表示する領域である。編集条件入力画面4 1が起動されると、メディアリーダ17が記録メディアに記録された画像データを読みだし、読み出された画像データのサムネイル画像が、メディア内画像表示領域4 4に表示される。記録メディアに、例えば、旅行、運動会、入学式などの画像のカテゴリー毎にフォルダが作成されている場合には、各フォルダ毎に画像が表示される。各フォルダ名は、タブ4 6 a, 4 6 b, 4 6 c内に表示される。各タブ4 6 a～4 6 cのいずれかをマウスのポインタ4 7でクリックすると、クリックされたタブに対応するフォルダがアクティブになり、そのフォルダ内のサムネイル画像が表示される。

【0036】

選択画像表示領域4 3は、記録メディア内の画像のうち、注文者がフォトムービーの素材として希望する画像として選択した画像を表示する領域である。画像の選択操作は、メディア内画像表示領域4 4に表示された画像にポインタ4 7を合わせて、マウス操作によって選択画像表示領域4 3へドラッグすることにより行われる。

【0037】

操作部表示領域4 2には、基本シナリオ選択ボタン5 1、素材選択ボタン5 2、優先画像指定ボタン5 3、キー画像指定ボタン5 4、注目人物指定ボタン5 6、OKボタン5 7、NGボタン5 8、生成実行ボタン5 9の各操作ボタンと、ポインタ4 7でポイントした画像を拡大表示する拡大表示エリア6 1とが設けられている。

【0038】

基本シナリオ選択ボタン51は、フォトムービーの基本シナリオとして予め用意された基本シナリオファイルを選択するボタンである。このボタン51をクリックすると、図7に示すサブウインドウ（基本シナリオ選択ウインドウ）66が表示される。サブウインドウ66には、予め用意された基本シナリオファイルが一覧表示される。この一覧の中からいずれかをクリックすることで、基本シナリオファイルが選択される。

【0039】

基本シナリオファイルは、旅行、運動会、入学式というように写真のカテゴリー毎に用意されており、各ファイルには、基本的な編集条件が予め規定されている。また、基本シナリオファイルには、それぞれに対応してBGMが関連付けられており、基本シナリオファイルを選択すると、自動的にBGMが選択されるようになっている。例えば、旅行の基本シナリオファイルでは、比較的ゆったりとしたBGMが選択される。また、ズームやパンといった写真に動きを与えるエフェクトについても、選択したBGMのテンポに合わせて、ゆったりと動くように編集条件が決められる。また、旅行の基本シナリオファイルは、行き先毎に用意されており、各行き先に応じてBGMや装飾画像が変えられる。もちろん、BGMや装飾画像は、個人の好みが強く反映される部分でもあるので、注文者の好みに合わせて変更できるようにしてもよい。

【0040】

素材選択ボタン52は、素材として使用可能な画像範囲の指定を開始するボタンであり、このボタン52をクリックすると、上述したメディア内画像表示領域44から、選択画像表示領域43への画像のドラッグが可能となる。

【0041】

優先画像指定ボタン53は、素材選択によって指定した画像のうち、特に優先的に使用してもらいたい画像を指定するためのボタンである。優先指定を行うと、指定された画像の上に、「優先」表示がなされる。優先指定された画像は、他の選択画像と比較して、繰り返し表示される回数が多くなったり、1シーン内での表示時間が長くなるなど、フォトムービー中の割り当て時間が長くなる。

【0042】

キー画像指定ボタン54は、フォトムービーのクライマックスシーンやタイトルシーンなど重要なシーンに使用される代表的な画像を指定するボタンである。キー画像指定をすると、優先指定と同様に、指定された画像の上に、「キー画像」表示がなされる。フォトムービーは、このキー画像を最も重要な画像として編集される。

【0043】

選択した複数の画像の中でも、注文者が特に気に入っている写真や、最も思い出に残る写真などがあるはずであり、上記優先指定やキー画像指定により、それらの写真を、他の写真と区別して特別に取り扱うことで、フォトムービーの仕上がりをより印象に残るものとすることができる。

【0044】

注目人物指定ボタン56は、選択した複数の画像の被写体中、最も注目させたい人物を指定するためのボタンである。このボタン56をクリックした後、選択画像表示領域43内の画像のうち、注目したい人物が含まれる画像をポイントすることで、注目人物の指定がなされる。この注目人物の指定に際しては、CPU14が、顔識別技術を利用して画像内容の解析を行い、画像内の特定の人物を識別する。フォトムービーの編集に際しては、この指定がなされた人物にズームポイントを合わせたり、注目人物が含まれる画像が、他の画像と比較して優先的に使用されるように取り扱われる。

【0045】

また、図8に示すように、1枚の画像68の中に複数の人物が含まれる場合には、一方の人物の顔の周囲に囲み枠69を表示し、「この人でいいですか？」など、オペレータに確認を求める確認メッセージ71を表示する。当該人物でOKの場合には、OKボタン57をクリックする。NGの場合には、NGボタン58をクリックする。NGボタン58がクリックされると、他方の人物に囲み枠69が移動する。

【0046】

こうして入力された編集条件は、編集条件設定部26によって、選択された基本シナリオファイルに追加されて設定される。生成実行ボタン59をクリックすると、フォトムービーを生成処理が開始する前に、素材評価／絞り込み処理部27によって、編集条件に基づいて、素材評価／絞り込み処理が実行される。

【0047】

素材評価／絞り込み処理では、まず、記録メディアの中から素材として選択された画像の本画像データを取り込み、その選択画像を解析して、注目人物指定がなされた画像を絞り込んで、抽出する。そして、抽出した注目人物画像と、キー画像指定および優先指定がなされた画像とからなる特別選択画像と、他の一般選択画像とを識別する。

【0048】

この後、選択画像の評価が行われる。上述したとおり、フォトムービーでは、電子ズーム処理やバーン処理に際して画像の部分的な切り出しが多用されるため、選択画像がそれらの処理に耐えうる画質があるかどうかの評価が行われる。画質評価の基準は、例えば、画素数が所定値以上か、また、ピントが合っているかどうかなどである。特に、特別選択画像については、部分切り出しの機会も多いため、こうした評価を行って素材を絞り込むことで、フォトムービーの品位を向上させることができる。

【0049】

また、基本シナリオファイルに再生時間が規定されている場合には、特別選択画像に優先的に再生時間を割り当て、残りの再生時間を一般選択画像に割り当てる。そして、一般選択画像の中でも、画質が所定の基準を満たしているものから優先的に使用される。

【0050】

さらに、素材評価／絞り込み処理においては、構図の解析も行われる。構図の解析とは、画像データの解析によって、写真の構図を調べることであり、その目的は、例えば、ズームポイントの設定である。例えば、上記シーンBやシーンCで使用されている、1本の道の遠景に山を捉えた写真などの場合には、道に沿ってズームが行われるようにするのが最も素材を活かすエフェクトになると考えられる。構図を解析して、その構図に適したズームポイントを設定することで、フォトムービーの仕上がりを一層向上させることができる。

【0051】

こうした素材評価／絞り込み処理が終了すると、確定した編集条件に基づいて、シナリオファイルが作成される。そして、素材となる画像の色補正やガンマ補正などのセットアップを行った後、このシナリオファイルに基づいて、フォトムービー生成処理が実行される。フォトムービー生成部28は、シナリオファイルに従って、選択画像の画像データからフォトムービーの各シーンを構成するフレームを生成し、生成したフレームをMPEG形式にエンコードして、1本のフォトムービーを生成する。

【0052】

生成されたフォトムービーは、記録型DVDドライブ19を介して、DVD-VIDE Oフォーマット形式で、DVDメディア23に書き出される。DVDメディア23には、フォトムービーのほか、素材として使用した静止画データと、シナリオファイルとが記録される。複数のフォトムービーがある場合には、それら静止画データとシナリオファイルとは、各フォトムービーと関連づけて記録される。

【0053】

以下、上記構成の作用について、図9に示すフローチャートを参照しながら説明する。画像編集装置10のオペレータは、メディアリーダ17に、持ち込まれた記録メディアをセットして、画像編集プログラムを起動する。画像編集プログラムが起動すると、編集条件設定部26が編集条件入力画面41をモニタ12に出力する。オペレータは、この編集条件入力画面41を通じて、注文者が希望する編集条件を入力する。基本シナリオ選択情報、素材となる画像の選択情報、キー画像指定情報、優先指定情報、注目人物指定情報が順に入力され、変更があれば変更を行い、変更がなければ、生成実行ボタン59がクリック

クされる。これにより、編集条件設定部26が入力された編集条件を基本シナリオファイルに追加設定する。

【0054】

生成実行ボタン59がクリックされると、素材評価／絞り込み処理部27によって素材の評価や絞り込みが行われて、シナリオが確定する。そして、素材のセットアップの後、確定されたシナリオに基づいてフォトムービー生成部19がフォトムービーを生成する。生成されたフォトムービーは、記録型DVDドライブ19に書き出されて、注文者に提供される。

【0055】

こうして作成されたフォトムービーでは、優先指定やキー画像指定、注目人物指定などの編集条件に基づいて編集されているので、タイトルシーンやクライマックスシーンには、キー画像が使用されたり、注目人物の画像が多く表示されたり、ズームポイントが注目人物に合っているなど、すべての画像を等しく取り扱って編集する従来の方法と比較して、シーンにメリハリが生まれたり、ストーリー性が明確になるなど、一段と質の高いフォトムービーを提供することができる。また、入力する編集条件としては、キー画像指定、優先指定、注目人物指定といった編集方針を規定する条件にとどめているので、個別の画像ごとにエフェクトの指定までも行わせる従来の方法と比較して、操作の煩雑化も避けられる。

【0056】

上記実施形態では、選択画像範囲、キー画像指定、優先指定、注目人物指定を入力可能な編集条件として示しているが、フォトムービーの質の向上を追求するためには、こうした編集条件の数は多いほどよいので、これ以外の編集条件を追加してもよい。しかし、操作の簡便性を考慮すれば、できるだけ少ない方がよいとも考えられる。このため、これらすべてを含めなくてもよく、上記のうち、いずれかが含まれていればよい。こうしても、入力された編集条件に基づいて、他の条件を自動的に判定するようにすれば、フォトムービーの品質をある程度確保することができる。例えば、キー画像指定がなされた場合、その指定がなされた画像内容（例えば、人物）に関連する他の画像を自動的に抽出して、その画像を優先的に使用するようにすれば、ある人物に注目したフォトムービーとして、ストーリー性が確保される。

【0057】

上記実施形態では、注文者に提供されるDVDメディアにフォトムービーとともにシナリオファイルや静止画データを記録しているが、これらを記録しなくともよく、フォトムービーだけ記録するのでもよい。

【0058】

上記実施形態では、本発明は、画像編集装置を、DPEショップなどの店舗に設置される形態で説明したが、個人が自己のPCに画像編集プログラムをインストールして、画像編集装置を実現する形態でもよい。また、ソフトウェアではなく、ハードウェアで画像編集装置を実現してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】画像編集装置10の構成図である。

【図2】フォトムービーのメディアへの格納形式の説明図である。

【図3】フォトムービーに適用されるエフェクトの説明図である。

【図4】図3に示した以外のエフェクトの説明図である。

【図5】シナリオファイルの説明図である。

【図6】編集条件入力画面の説明図である。

【図7】基本シナリオ選択ウインドウの説明図である。

【図8】注目人物指定方法の説明図である。

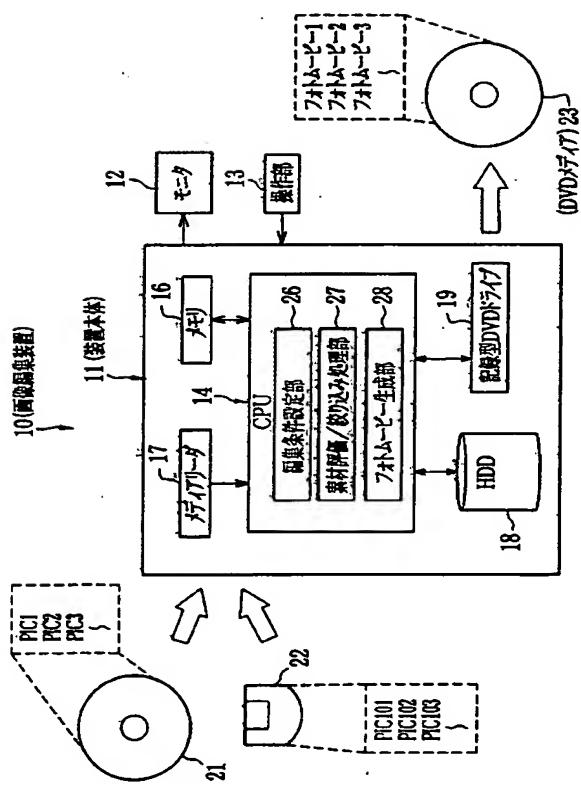
【図9】編集条件入力手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

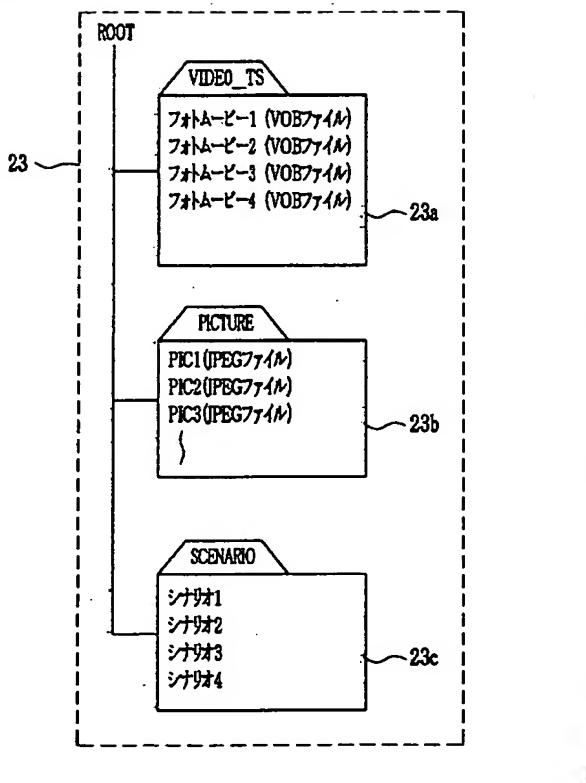
【0060】

- 10 画像編集装置
- 14 CPU
- 19 記録型DVDドライブ
- 26 編集条件設定部
- 27 素材評価／絞り込み処理部
- 28 フォトムービー生成部
- 41 編集条件入力画面

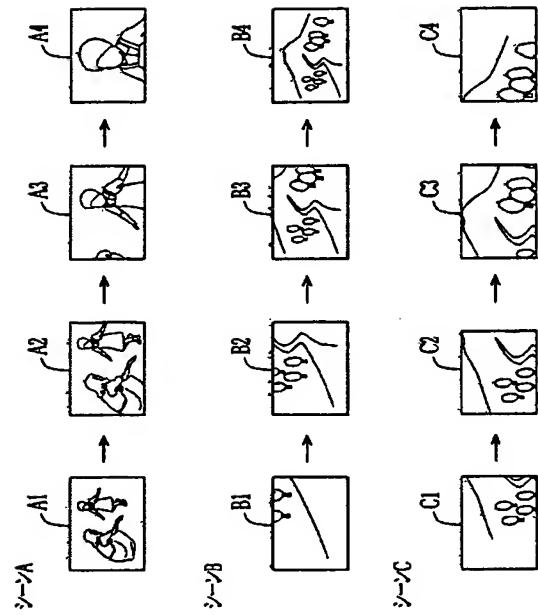
【図1】



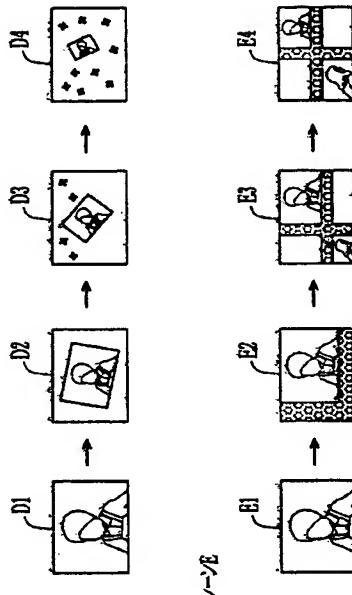
【図2】



【四】



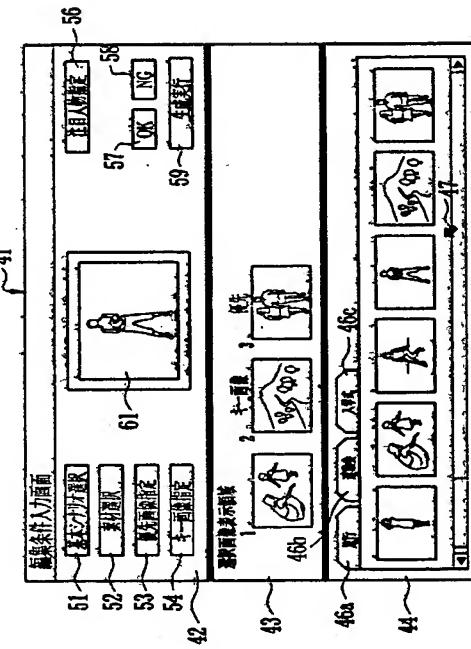
{図4}



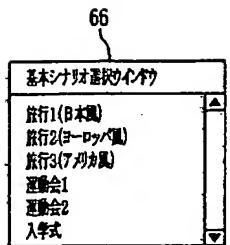
【图5】

36(ナガラフジ)		シーア		シーア		シーア		シーア		シーア		シーア											
ナガラフジ	アマリ	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア	シーア									
ナガラフジ	アマリ	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16	PC17	PC18	PC19	PC20	PC21	PC22
ナガラフジ	アマリ	DC1	DC2	DC3	DC4	DC5	DC6	DC7	DC8	DC9	DC10	DC11	DC12	DC13	DC14	DC15	DC16	DC17	DC18	DC19	DC20	DC21	DC22
ナガラフジ	アマリ	X-1	X-2	X-3	X-4	X-5	X-6	X-7	X-8	X-9	X-10	X-11	X-12	X-13	X-14	X-15	X-16	X-17	X-18	X-19	X-20	X-21	X-22
ナガラフジ	アマリ	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6	Y-7	Y-8	Y-9	Y-10	Y-11	Y-12	Y-13	Y-14	Y-15	Y-16	Y-17	Y-18	Y-19	Y-20	Y-21	Y-22
ナガラフジ	アマリ	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	Z-9	Z-10	Z-11	Z-12	Z-13	Z-14	Z-15	Z-16	Z-17	Z-18	Z-19	Z-20	Z-21	Z-22

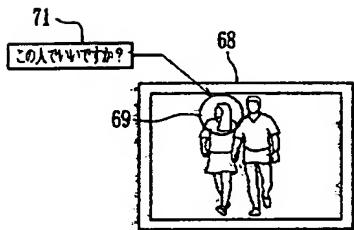
{図6}



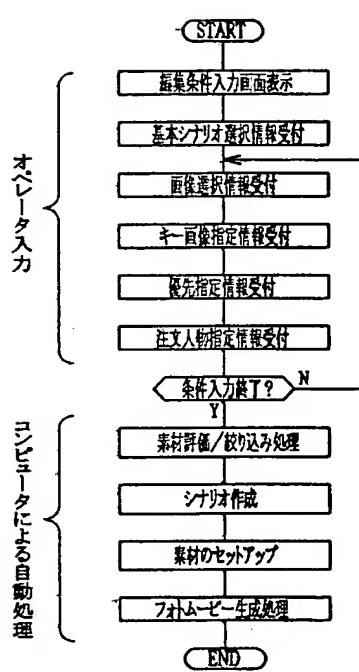
【図7】



【図8】



【図9】



(72)発明者 新谷 一

神奈川県足柄上郡開成町宮台 798番地 富士写真フィルム株式会社内

Fターム(参考) 5B050 BA06 BA08 BA10 BA15 CA07 EA12 EA17 EA24 FA02 FA12
FA13 GA08
5C023 AA02 AA03 AA32 BA11 BA19 CA01
5C053 FA05 FA08 FA14 FA24 FA25 GA11 GB36 JA30 LA11